



EESTI MAAÜLIKOOL
Põlumajandus- ja keskkonnakaitse instituut

Niina Vatševskih

PÕLVAMAA MATKARADADE SOBIVUS LIIKUMISPUUETEGA INIMESTE JAOKS
SUITABILITY OF PÕLVAMAA HIKING TRAILS FOR PEOPLE WITH DISABILITIES

Bakalaureusetöö
Loodusturismi õppekava

Juhendaja: lektor Lea Sudakova

Tartu 2018

LÜHIKE KOKKUVÕTE

Eesti Maaülikool		Bakalaureusetöö lühikokkuvõte	
Kreutzwaldi 1, Tartu 51014			
Autor: Niina Vatševskih		Õppekava: Loodusturism	
Pealkiri: Põlvamaa matkaradade sobivus liikumispuuetega inimeste jaoks			
Lehekülgi: 28	Jooniseid: 9	Tabeleid: 5	Lisasid: 0
Õppetool: Elurikkuse ja loodusturismi õppetool			
Uurimisvaldkond: Loodusturism			
Juhendaja(d): Lea Sudakova, MSc			
Kaitsmiskoht ja aasta: Tartu 2018			
<p>Tänapäeval puutuvad paljud füüsiliste puuetega inimesed Eestis palju inimesi füüsiliste probleemidega puutuvad kokku liikumiskustega nii igapäevaelus kui ka puhkusel, ning nende vaba aja veetmise võimalused on piiratud.</p> <p>Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on välja tuua peamised probleemid Põlvamaa matkaradadel liikumispuuetega inimeste jaoks ja pakkuda nende kõrvaldamiseks lahendusi.</p> <p>Eelnevast tulenevalt püstitati tööle hüpotees: Põlvamaa matkarajad ei sobi liikumispuuetega inimeste jaoks. Eesmärkide saavutamiseks on tehtud vaatluspõhine uuring Põlvamaa matkaradadel ning külastuskeskuses: Taevaskodade matkarada, Kiidjärve kuklasterada, Valgesoo õpperada, Voorepalu Põrgurada ning Kiidjärve külastuskeskus.</p> <p>Tulemustest ilmnes, et matkarajad on korraldatud mitterahuldavalt, sest enamjaolt puuduvad kohustuslikud ohutust tagavad tingimused. Olulisteks näideteks võib välja tuua käsipuude ebapiisavat laiust, või koguni käsipuude ja piirete puudumist. Samuti puuduvad invakohandustega tualetid ning parkimis- ja puhkamisvõimalused liikumispuudega inimeste jaoks.</p>			
Märksõnad: turism, erivajadusega inimesed, liikumispuuetega inimesed, liikumiskused			

ABSTRACT

Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		Abstract of Bachelor´s Thesis	
Author: Niina Vatševskih		Speciality: Nature tourism	
Title: Suitability of põlvamaa hiking trails for people with disabilities			
Page: 28	Figures: 9	Tables: 5	Appendixes: 0
Department: Chair of Biodiversity and Nature Tourism Field of research: Nature tourism Supervisors: Lea Sudakova, MSc Place and date : Tartu 2018			
<p>Nowadays, in Estonia, many people encounter physical problems with mobility difficulties in their everyday life, as well as in recreation, leisure activities.</p> <p>The purpose of this thesis is to outline the main problems in Põlvamaa hiking tracks for people with disabilities and to provide solutions for their elimination.</p> <p>Based on the above, a hypothesis was set up: Põlvamaa hiking trails are not suitable for people with disabilities. A survey-based lookout has been carried out on Põlvamaa hiking trails and at the Nature Center to achieve its goals.</p> <p>The results showed that hiking trails were not satisfactorily organized, as there are mostly no mandatory safety conditions. Significant examples may be the insufficient width of the handrails, or the absence of handrails and enclosures. Also, there are no accessible toilets and parking and rest facilities for people with reduced mobility.</p>			
Keyword: tourism, disabled people, people with disabilities, mobility difficulties			

SISUKORD

SISSEJUHATUS	5
1. TEOREETILINE ÜLEVAADE.....	6
1.1. Liikumispuuetega inimesed	6
1.2. Eesti matkarajad	7
1.3. Universaalne disain	8
1.4. Matkaradade eritingimused	8
2. METOODIKA	11
3. TULEMUSED	13
3.1. Taevaskodade matkarada.....	13
3.2. Kiidjärve kuklasterada.....	16
3.3. Valgesoo õpperada	18
3.4. Voorepalu Põrgurada	21
3.5. Kiidjärve külastuskeskus.....	22
4.ARUTELU	23
KOKKUVÕTE	25
SUMMARY	26
KASUTATUD KIRJANDUS	27

SISSEJUHATUS

Eesti pindalast ligi pool on kaetud metsaga, üle viiendiku hõlmavad sood ning samas suurusjärgus on põllumaid ning meie väikesel territooriumil on hulgaliselt eriilmelisi vahelduvaid loodusmaastikke. Samuti on Eesti looduskeskkond väga mitmekesine ning rikas, mis annab palju võimalusi reisimiseks, matkamiseks ja silmaringi laiendamiseks.

Loodusturism on Eestis muutunud üha populaarsemaks. Tänapäeval eelistavad inimesed rohkem liikuda looduses kui linnakeskkonnas. Looduses liikumiseks on loodud palju erinevaid häid võimalusi nagu matka-, õpperajad ning kõnni- ja laudteed.

Matkamine ei ole lihtsalt looduses viibimine vaid see pakub inimestele võimaluse tasakaalustada oma vaimset, emotsionaalset ja kehalist arengut. Lisaks sellele võimaldab matkamine rohkem näha ja teada saada Eesti loodusest (Web.ametikool, a).

Umbes viiendikul inimestest Eestis on tuvastatud puue. Liikumispuuetega inimesed ümbritsevad meid ning neil on samad õigused ja tingimused nagu teistel inimestel. Vastavalt Euroopa sotsiaalharta 3. osa artiklile 15 tuleb toetada puuetega inimeste täielikku osalust ühiskondlikus elus, sest puue võib ahendada nende suhtlemist ja liikumist. Inimestel on võimalus veeta oma vaba aega aktiivselt või otsida meelerahu. Need vajadused osutuvad ühiseks kõikidele, kuid sageli ei saa liikumispuuetega inimesed juurdepääsu antud tegevustele tehniliste takistuste tõttu. Matkarajad peavad olema ehitatud niimoodi, et nii liikumispuuetega kui ka ilma puueteta inimesed saaksid neid kasutada. Samuti peavad matkarajad olema kättesaadavad kõigile sellepärast, et niisugusel ajaveetmisel on palju kasulike toimeid. Esiteks soodustab matkamine inimeste kehalist arengut ning tugevdab tervist. Läbi looduses viibimise ja matkamise luuakse võimalused tervislike eluviiside arenemiseks.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on välja tuua peamised probleemid Põlvamaa matkaradadel liikumispuuetega inimeste jaoks ja pakkuda lahendusi nende kõrvaldamiseks.

1. TEOREETILINE ÜLEVAADE

1.1. Liikumispuuetega inimesed

Liikumispuue on füüsiline puue, mis on otseselt seotud liikumisfunktsiooni häire või kahjustusega või siis halvemal juhul liikumisfunktsiooni puudumisega. Liikumispuue on üldine termin, mida võib iseloomustada füüsilise liikumise langusega. Puue võib olla kaasasündinud või tekkinud haiguste või traumade tagajärjel (halvatus, spastika, selgrootraumad jne). Võimalik on ajutine liikumispuue, näiteks luumurdude puhul, kuid ka progresseeruvad ehk erineva degeneratiivse efektiga vormid (poliomüeliit, artriit, artoos jne) (Lõoke, a).

Reeglina kasutavad liikumispuudega inimesed liikumisabivahendeid. Need võivad olla järgmised: manuaalsed ja elektrilised ratastoolid, rulaatorid, kargud, proteesid, ortoosid, ortpeedilised jalanõud, kepid ja kargud, käsijuhtimisega auto või skuter (Keith, 2008; Lõoke, b).

Liikumispuudega inimesel on sageli piiratud iseseisev tegevusvõime, kuid samas ei pruugi see nii olla, kui keskkond on vastavalt kohandatud ja inimesel on võimalus kasutada kaasaegsed abivahendid. Suur roll inimese hakkamasaamisel on erinevatel teenustel, olulisemad neist on invatranspordi kättesaadavus ja kõrvalabi teenuse saamine. Näiteks hooldaja-abiline, kes saab jälgida liikumispuudega inimest ka majast väljas (Lõoke, a).

Puudega inimesi on Eestis rohkem kui kümne protsenti elanikkonnast ehk 149 904 inimest. Liikumispuue oli domineeriva puudena 42 822-l inimesel ja neile lisandus liitpuude koosseisus 30 642 liikumispuudega isikut, kelle hulgast 6 924 isikut elab Põlva maakonnas. Seisuga 01.01.2014 oli liikumispuue kõige rohkearvulisem puudeliik. Lapsi vanuses 0–15 on 843, tööealisi vanuses 16–64 on 11 204, vanuses 65+ on kasv hüppeline – 30 667 inimest. Laste ja noorte hulgas on liikumispuudega poisse ja tüdrukuid enam-vähem võrdselt. Peaks pöörama tähelepanu vanusegrupile 18–54, kus suures osas tekib meeste ülekaal, alates 55. eluaastast onväljendunud rohkem naiste ülekaal. Antud probleem mõjub negatiivselt mitte ainult luu- ja lihaskonnalele, vaid suureneb koormus veresoonte süsteemile, eriti liikumisel trepist või kallakust üles, mis omakorda võib suurendada kukkumiskriski (Lõoke, c).

Liikumispuudega inimestel on samasugused vajadused lõõgastumiseks ja puhkuseks nagu teistel inimestel. Kuid enamikul juhtudel on metsarajad täielikult või osaliselt kättesaamatud, mille põhjuseks peetakse enamasti looduslikke moodustusi. Seetõttu liikumispuuetega inimesed veedavad harva oma aega looduses. Põhiliseks takistuseks metsateedel võivad olla liikumispuuetega inimeste jaoks niisugused looduslikud moodustised nagu kivid, kaevud, mäed

ning kännud. Enamik neist takistustest saab ja tuleb eemaldada, et kergendada liikumispuuetega inimeste marsruuti läbi metsaraja (Lundell, 2005).

Arvatakse, et liikumispuuetega inimesed käivad ainult arsti juures, kuid nad tegelevad hobi ja spordiga, reisivad, käivad kinos, ööklubis nagu teised inimesed.

1.2. Eesti matkarajad

Matkarajaks nimetatakse matka- või õpperada, mis on looduses märgistatud või kaardile kantud ning täiendava informatsiooniga varustatud (Dic.academic), ja mis omab matkajale vajalikke rajatise ning teenuseid (Web.ametikool, b). Eesmärgiks on elanike ökoloogiline haridus marsruudi käigus teabelehtede kaudu. Trass läbib tavaliselt suhteliselt rahulikku või vähe häiritud loodust (rahvuspargis) (Dic.academic).

Inimesed hakkasid tundma matkamise vastu huvi juba ürgsetest aegadest. Kõige tervislikum ja kättesaadavam harjutuskoht on loodus. Looduses liikumine on paljude inimeste jaoks üks elamuslikumaid tegevusi, mis neid loodusele lähendab. Matkajal on võimalus kõikjal tunnetada oma ühtekuuluvust loodusega, sõltumata sellest, kui kaugele, kuhu ning kuidas matkarajal edasi liigutakse, kas jalgsi, jalgrattal, paadiga või suuskadel (Web.ametikool, a).

Kui rohkem süveneda ajalukku, siis hakati Eesti matkaradu rajama 20. sajandi alguse kolmekümnendatel aastatel, milloodi esimesed looduse õpperajad. Teadaolevalt need esimesed matkarajad on tähistatud 1934. aastal Pühajärve Turistide Kodu ümbruses. Samuti ehitati Nõukogude perioodi esimesed matkateed Neeruti mägedesse kuuekümnendate aastate alguses, mistõttu liikumine looduses sai loodusturismi väga tähtsaks osaks Eestis Tänapäeval ei ole Eesti matkaradade tegelik olukord täielikult kaardistatud, kuid avalikult on kasutuses neid ligikaudu 200-300 . (Kulgina, Kulgin).

Matkarajad annavad võimalust tervislikult puhata, lõõgastuda, taastada energiat, võtta stressi maha, hankida uusi teadmisi ja kogemusi (näiteks tõsta keskkonnateadlikkust). Läbi aastakümnete on seetõttu matkateid planeeritud selleks, et inimesed saaksid arendada ning proovida oma leidlikkust, tarkust, osavust, tähelepanu, kehalist jõudu, vastupidamis- ja kohanemisvõimet mitmesugustes olukordades, mis erinevad tavapärastest situatsioonidest (Web.ametikool, a).

Eestis on palju erinevaid matkaradu ja on võimalus neid külastada igas maakonnas: Ida-Virumaa, Lääne-Virumaa, Jõgevamaa, Järvamaa, Tartumaa, Põlvamaa, Võrumaa, Valgamaa, Viljandimaa, Pärnumaa, Raplamaa, Harjumaa, Läänemaa, Hiiumaa ning Saaremaa. Statistika näitab, et Lõuna-Eestis on ehitatud ligikaudselt 125 matka-, loodus- ja terviserada. Kõige suurem arv matkateid on

Tartumaal ja Põlvamaal. Lisaks sellele on Lõuna-Eestis üle 40 kaitseala ning palju kauneid kohti ja looduslikke vaatamisväärsusi. Populaarsemateks loodusturismi teenusteks peetakse jalgsimatku metsas (74%) ning rabas (47%) (Web.ametikool, c).

1.3. Universaalne disain

On olemas selline keskkonna planeerimise lahendus nagu universaalne disain, mis tagab võrdsed tingimused nii liikumispuudega inimestele kui ka kõigile teistele. Kahjuks võib juhtuda, et inimese tervis järsult halveneb ning ta on sunnitud oma eluaset ja selle ümbrust kohandama lähtudes oma seisundist. Tavaliselt eeldavad invakohandused suuri rahalisi väljaminekuid. Selle vältimiseks oleks soovitatav mõelda universaalse disainile (Universaalne disain, 2007).

Universaalse disaini põhimõte on iga inimese võrdne kohtlemine ja selliste tingimuste loomine, mis tagaksid mugavust ja ohutust kõigile (Kuuder, 2014).

1.4. Matkaradade eritingimused

Infotahvlid

Teedel asuvad informatsioonitahvlid peaksid olema paigaldatud nii, et oleks võimalik neid lugeda istudes autos, sest ratastoolis oleval isikul võib raske olla autost välja minna. Kui teabeallikas on paigutatud laial või kitsal teel, siis peaks igal juhul olema võimalus peatuda ja seda lugeda, segamata möödakäijaid. Teabetahvli ees asuv ruum peaks olema piisav selleks, et ratastoolis viibiv inimene istuks otse tahvli ees takistamata möödujaid (Lundell, 2005).

Händikäpi sümbol

Ebasobivat rahvusvahelist sümbolit ei tohiks kasutada brošüürides ja muudes teatmikes. Juhtudel, kui ainult üks osa objektist omab liikumispuuetega inimestele juurdepääsu (näiteks tualett), tuleks täpsustada, missugused osad on kättesaadavad nende jaoks. Händikäpi infosümbolit kasutatakse olemasolevate objektide tuvastamiseks (Lundell, 2005).

Autode parkimine

Puhkealade parkimisaladel peaks olema puuetega inimestele spetsiaalsed kohad. Nende kohtade arv peaks vastama eeldatavale numbrile või viiele protsendile puuetega inimeste koguarvust või peaks olema kaks kohta sõltumata koguarvust.

Kohad peaksid olema 3,6-4,0 m laiused ja 5,0 m pikkused. Kui kohad paiknevad serva kõrval üksteise järel, peavad need olema 7 m pikad. Mõnikord on vaja laiemat ruumi kui 4,0 m. Samuti

on vaja umbes 5 m laiust, et kaks ratastooli kasutavat inimest kummaltki küljelt oleksid võimelised autost väljuma. Sõitjad, kes kasutavad kallurauto või lifti, mis asuvad ühelt poolt, vajavad ka kohti laiusega vähemalt 5 m. Kõige parem on kui parkimiskohad puuetega inimestele asetsevad piirkonnas, kus teisi autosid ei saa parkida.

Need parkimiskohad peavad olema tähistatud vastava sümboliga ning võimalusel peavad asuma puhkeala läheduses. Parklad peavad olema hea teekattega ja ilma erinevate takistusteta alates parkimisest kuni looduseni (Lundell, 2005).

Matkarajad

Järsud nõlvad raskendavad juurdepääsu liikumise erivajadustega inimestele. Pikadel distantsidel peaksid olema kallakud mitte rohkem kui 1:40 - 1:50. Nõlvad, mis on järsemad kui 1:20 (antud nõlval saavad ratastoolide kasutajad ilma välise abita toime tulla) tuleb välistada. On soovitatav, et nõlvad ei oleks paigutatud sagedamini kui 5 meetri järel. Raja sobiv laius on 1,6-1,8 m. 1,6 m laius võimaldab jalakäijatel ja ratastooli kasutajatel teineteisest mööduda ning samuti saavad kaks inimest käsitsi või elektriliselt liikuvates ratastoolides mööduda. Laiemat teed on vaja selleks, et inimesed, kes liiguvad vastassuundades, saaksid teineteisest mööduda.

Teepind peab olema kaetud materjaliga, mis sobib ümbritseva keskkonnaga. Rajapind peab olema tihe, sile ja mittelibisev. Kasutada võib kivitooli kihti. Kivitool, mis koosneb 0-4 mm suurusega maapinnast, võiks olla paigaldatud 5 cm paksuse kihina. Tugev alus võib koosneda näiteks liivakihist, mis on kaetud killustiku ja kruusa kihiga. Seejärel on vajalik paigutada kivitooli kiht. Kõigis kohtades, kus tee on ühel või mõlemal küljel maapinnast kõrgem, peab olema ääristus. Vastasel juhul kui üks ratasest sattub teelt välja, siis võib ratastoolis viibiv inimene riskida toolist välja kukkuda. Ääristeks peetakse umbes 20 cm kõrgusega puidust prussi. Selleks, et mitte takistada veevoolu, ei tohi ääris ulatuda tee aluseni. Käsipuud peavad paiknema kõikides järskudes osades, piki veekogusid ja teisi ohtlikke kohti, kus võib tekkida oht, et keegi kukub ning vigastab end. Nõlvaldel 1:20 suurusega või rohkem peaksid olema käsipuud, millele võivad puuetega inimesed toetuda. Käsipuud peaksid olema 90 cm kõrgused ja peaksid omama käepidet 75 cm kõrgusel. Matkarajad on sageli paigaldatud ebastabiilsesse pinnasesse, märgaladesse ja muudesse ligipääsmatutesse aladesse. Kaldpinnad on tavaliselt ehitatud puidust. Pinnakate peaks koosnema lauadest, mis on vaja asetada täisnurga all käigu suunas. Lõhe lauade vahel peaks olema maksimaalselt 5 mm. Kui lauad on kasutatud radade moodustamiseks, peavad nad olema sama laiusega kui tavaline rada ning peaksid olema kohtumispaigad, kus inimesed ratastooliga või perekonnad lapsevankritega saavad üksteisest mööduda. Lisaks peavad käsipuud olema paigaldatud külgedele (Lundell, 2005).

Kaugus

Loodusraja sobiv pikkus on 300-1500 meetrit, kuid mitte rohkem kui 3000 meetrit. Sobiv pikkus halva füüsilise ettevalmistusega ja eakate inimeste jaoks on paarsada meetrit. Kuigi inimesed, kes kasutavad elektrilisi ratastoole või on tugevate kätega, saavad pikema kaugusega hakkama (Lundell, 2005).

Puhkemajad. Pingid

Puhkealade pingid tuleks paigutada ühtlaselt mööda teed, mida kasutavad puuetega inimesed. Eriti peaks lühikestel marsruutidel olema pingid, mille vahekaugus on 50-100 meetrit. Pingid peaksid asuma nii päikeselises kui ka varjutatud aladel. Samuti peaksid need asetsema lamedal ja plinkil pinnal piki teed selleks, et pingid ei segaks möödujaid. Pinkide kõrval peaks olema umbes 1 meetri laiune ratastoolide ala. Pingid peaksid olema 50 cm kõrgused ning varustatud seljatoega ja koos käetugedega mõlemal otsal. Käepidemed asetatakse 0,2 m kõrgusele pingile ja need peaksid ulatuma üle kogu istme laiuse (Lundell, 2005).

2. METOODIKA

Lõputöö teema valiku põhjuseks on see, et loodusturismis ei ole varem uuritud liikumispuudega inimeste liikumisvõimalusi Põlvamaa looduskeskuses ning matkaradadel. Lisaks sellele puutuvad tänapäeval Eestis paljud füüsiliste probleemidega inimesed kokku liikumiskustega nii igapäevaelus kui ka puhkusel ning vaba aja veetmisel. Autori arvates on Eestis olemas väga vähe matkaradu, mis sobiksid liikumisprobleemidega inimestele. Sellest lähtuvalt käesoleva lõputöö eesmärgiks on saada ülevaade seisust ja sobivusest Põlvamaa Kiidjärve külastuskeskuses ning matkaradadel. Selle tarbeks on tehtud vaatluspõhine uuring Põlvamaa matkaradadel ning looduskeskuses.

Autori poolt on töö teoreetilises osas koondatud info mugavusnõuete kohta liikumispuuetega inimestele, mille alusel koostati vaatlusprotokollid, mis sisaldavad kriteerime, mille järgi hinnatakse rajade seisundit ja sobivust liikumispuuetega inimeste jaoks. Külastati sobiva pikkusega matkaradasid ning vaatlusmeetodil koguti andmed, matkaradade seisundi kohta ning kuidas need vastavad liikumispuuetega inimestele kasutamiseks kehtestatud kriteeriumitele. Samuti mõõdeti matkaradade laiust, pinkide ja infotahvlite kõrgust, teostati mõõtmised WC-des/DC-des. Mõõtmiseks kasutati mõõdulinti, mille standardhälve on u 0.5 mm. Pildistamiseks kasutati kaamerat. Lundelli uuringute põhjal sobiv matkarada marsruut pikkus ei ületa 3000 m (Lundell, 2005). Selle info põhinedes oli valitud hindamiseks järgmised matkarajad: Taevaskodade matkarada, Kiidjärve kuklasterada, Valgesoo õpperada, Voorepalu Põrgurada ja Kiidjärve külastuskeskust. Vaatlusprotokollid sisaldavad järgmised kriteeriumid hindamiseks:

- Invavõimalus (kas rada on mõeldud liikumispuuetega inimestele kasutamiseks?)
- Inva WC olemasolu
- WC kasutusvõimalus
- Puhkamisvõimalus (pinkide olemasolu, laua ja piknikute koha olemasolu)
- Infotahvlid
- Matkarajal liikumise info (sildid, marsruuti tähistamine maastikus)
- Inva parkimisvõimalus
- Händikäpi sümbolid
- Käsipuud ja piirdid

Tähelepanu oli pööratud sellele, missugused tehnilised probleemid on olemas, mis on kõige peamised probleemid ning toodi välja võimalused nende lahendamiseks. Taevaskodade matkaraja,

Valgesoo õpperaja ning Voorepalu Põrguraja hindamine toimus 21.10.2017. Kiidjärve külastuskeskuse ning kuklasteraja hindamise kuupäev on 03.11.2017.

3. TULEMUSED

3.1. Taevaskodade matkarada

Rada saab alguse ja lõpeb Taevaskoja küla lähedal Saesaare parklas ning selle vaatamisväärsusteks on Väikese ja Suure Taevaskoja paljandid, allikakoopad, kultuskivid, sillad ja vaated paljanditelt. 3 km pikkune rada on kogu ulatuses tähistatud, on olemas pingid puhkamiseks, WC-d lähtekohas ja Suure-Taevaskoja all, raja alguses on infostend puhkeala kaardiga. Raja raskusaste on kerge, mistõttu see sobib nii lastega peredele kui ka vanematele inimestele; selle läbimiseks kulub umbes poolteist tundi. Rada võimaldab ratastooliga sõita kuni Väikese Taevaskojani, edasi-tagasi umbes kaks kilomeetrit.

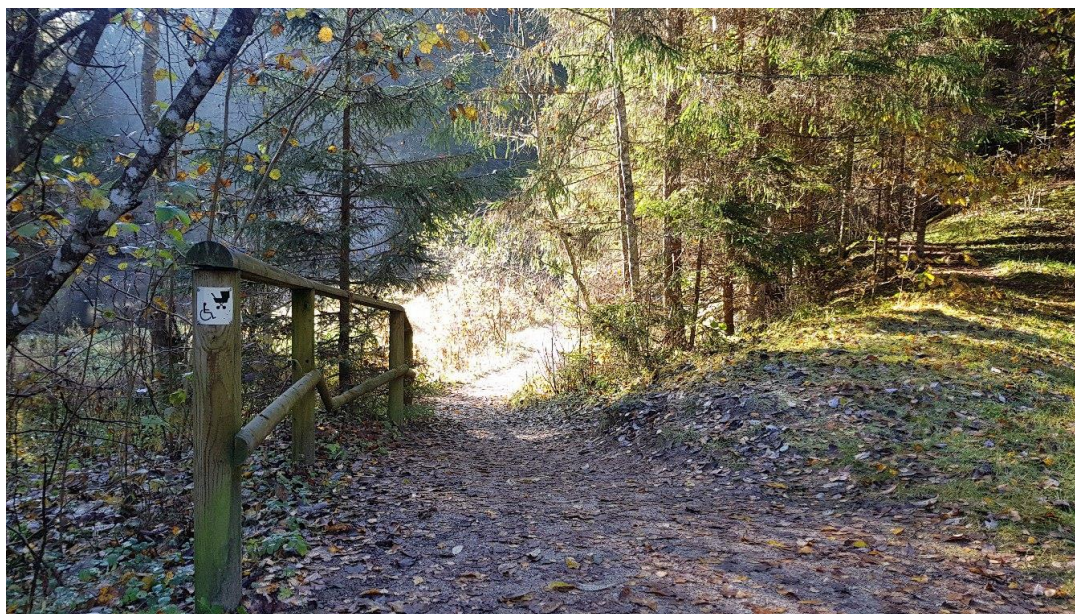
Matkarada on heas seisundis, renoveeritud. Inva parkimiskohad on olemas. Ratastooliga inimestel on võimatu pääseda suveniiride kauplusesse (joonis 1). Väljas on infotahvel, kus ei ole kirjas informatsiooni invavõimaluste kohta (joonis 2), kuid on olemas händikäpi sildid rajal (joonis 3). Liikumisvõimalus ratastooliga on ainult umbes 2 km edasi-tagasi ning selle vahemiku jooksul pole loodusväärtusi. Rajal on olemas ohtlikku langust, on võimalik teha natuke langust ja siis jälle tasane ala (joonis 3). Rajale on paigaldatud pingid puhkamiseks. Inva WC võimaluse on olemas, kuid esineb paar tehnilist viga, mis takistavad ratastoolis inimestel seda kasutada. Renoveerimise käigus on võimalik neid vigu parandada, näiteks saab vähendada pantuse tõusunurka ja likvideerida ebatasasused (joonis 4).



Joonis 1. Suveniiride kauplus ilma kaldteeta (Autori foto, 2017).



Joonis 2. Informatsioon invavõimaluste kohta puudub (Autori foto, 2017).



Joonis 3. Händikäpi silt rajal, käsipuu ja ohtlik languse nurk (Autori foto, 2017).



Joonis 4. Ebamugav kaldtee nurk ja ebatasasused (Autori foto, 2017).

Nõuetele vastavuste analüüsimiseks on koostatud järgmine tabel:

Tabel 1. Taevaskodade matkaraja kohandatus liikumispuuetega inimestele

	Nõuetele vastavus	Hinnangu põhjendus
Invavõimalus	+	Läbitava tee pikkus ca 2 km
Inva WC olemasolu	-	Puudub
WC kasutusvõimalus	-	Ebamugav kaldtee nurk ja ebatasasused (joonis 4)
Puhkamisvõimalus	+	Pingid, piknikute paik
Infotahvlid	+	On olemas
Matkarajal liikumise info invavõimaluste kohta	-	Puudub
Inva parkimisvõimalus	+	On olemas
Händikäpi sümbolid	+	On olemas
Käsi puud ja piirdid	+	On olemas

Analüüsi põhjal võib järeldada, et käesolev matkarada vastab nõuetele nagu üldine invavõimalus, puhkamisvõimalus, infotahvlid, inva parkimisvõimalus, händikäpi sümbolid ning käsi puud ja piirded.

3.2. Kiidjärve kuklasterada

Kiidjärve ja Akste küla ümbrus on sipelgarikas paik. Sipelgate elukorraldust tutvustab just selleks ehitatud õpperada. Raja pikkus on poolteist kilomeetrit. Pinnasel, mis sisaldab kahekümnest hektarist, on 200 pesa, suurim neist 1,7 meetri kõrgune ning üks rekordkõrge kuusk (42 m). Õpperajale on paigaldatud viidad, infotahvlid ja rajatud sillakesed üle sipelgate kiirteede (Puhkaeestis, a).

Kuklasterada näeb välja tavalise metsarajana, mis möödub erineva suurusega sipelgapesadest. Antud rajal puuduvad nii inva parkimiskohad kui ka WC-d. Lisaks sellele ei ole rajatud puhkamiskohti ning puuduvad matkarajal liikumise infotahvlid. Tee kogu ulatuses on ehitatud spetsiaalsed sillad sipelgate jaoks, mis on umbes 10-15 cm kõrgusega (joonis 5). Inimene ratastooliga ei saa neist üle sõita ning ümbersõidu võimalust ei ole ette nähtud, kuid kohati rada võimaldab ümber sõita (joonis 6). Kuklasterajal pole ringikujulist marsuuti, tee algus ja lõpp asuvad erinevates kohtades. Raja lõpuosa möödub raudtee äärest, see on ilma ning ratastooliga läbimatu (joonis 7). Eelpool kirjeldatud detailid raskendavad ning takistavad liikumispuudega inimestel raja külastust .



Joonis 5. Sipelgate sillad ja ratastooliga möödapääsu puudumine (Autori foto, 2017).



Joonis 6. Ratastooliga ümbersõidu võimalus (Autori foto, 2017).



Joonis 7. Raja lõpuosa ilma teekatteta (Autori foto, 2017).

Nõuetele vastavuste analüüsimiseks on toodud järgmine tabel:

Tabel 2. Sipelgate matkaraja kohandatus liikumispuuetega inimestele

	Nõuetele vastavus	Hinnangu põhjendus
Invavõimalus	+ -	Kui renoveerida sipelgatesillad (näiteks teha kaldteed sildade peale), saab läbida takistuseta
Inva WC olemasolu	-	Puudub
WC kasutusvõimalus	-	Liikumispuuetega on võimatu kasutada
Puhkamisvõimalus	-	Puudub
Infotahvlid	+	On olemas
Matkarajal liikumise info invavõimaluste kohta	-	Puudub
Inva parkimisvõimalus	-	Puudub
Händikäpi sümbolid	-	Puuduvad
Käsi puud ja piirdid	-	Puuduvad

Analüüsi põhjal võib järeldada, et käesolev matkarada vastab järgmisele nõuele: infotahvlid

3.3. Valgesoo õpperada

Õpperada asub Vastse-Kuuste vallas, Kiidjärvelt kolm kilomeetrit Kärsa poole. Raja alguses on paigaldatud infotahvel marsruudiga. Õpperada algab kohe infotahvli kõrvalt. Käesoleva raja iseloomulikuks jooneks on ringmarsruut. Lühikesele siirdesoojupile järgneb kõrgsoo, seejärel keerab teekond raiesmiku serva pidi põlismetsa, edasi läbi rabamänniku liivasesse pohlamännikusse. Rada algab laudteega ning laudtee kulgeb poolel rajal, mille järel tuleb pinnastee. Pinnasteel on rada ilma tähistuseta, kuid hästi nähtav. Jalutuskäik laudteel sobib nii lastega peredele kui ka vanematele inimestele. Pinnasrada võib märjal ajal olla kohati pehme või vee all, mis võib segada jälutuskäiku. Valgesoo raja pikkus on kaks kilomeetrit, esimesel 180

meetril saab liigelda ratastooliga ja lapsevankriga. Laudtee laius varieerub 27-90 cm ulatuses, viimane raja lõik on metsatee. Õpperaja läbimiseks kulub kokku umbes poolteist tundi. Rada pakub võimalust parkida autot raja kõrval. Rabamatk on sobilik soode arengu ning taimestikuga tutvumiseks ja männikultuuride vaatluseks. Lisaks sellele võib õpperajal vaadelda rabataimestikku, vanu metsakultuure, näiteks parunimännikud ja metsakuklasterikast metsaserva. Liikumise lihtsustamiseks on olemas rajaskeem ning värvimärgid puudel. Valgesoo raba esindab ühte Lõuna-Eesti 21st avastamist väärt paigast, mis on tähistatud *National Geographic*'u kollase aknaga ning mida soovitatakse külastamiseks inimestele, kes on huvitatud looduses (Loodusegakoos, a, Puhkaestis, b).

Käesoleval rajal on võimalik ratastoolis inimesel läbida umbes 200 meetrit. Kuigi rada ei ole varustatud käsipuude ja piirditega selleks, et muuta tee ohutumaks liikumispuuetega inimeste jaoks (joonis 8). Lisaks sellele puudub silt, mis informeeriks raja kitsenemisest (joonis 9). Kohas, kus asub esimene kitsenemine, pole võimalust ratastoolis tagasipööret sooritada. WC-d ei ole võimalik kasutada liikumispuudega inimestel. Selleks, et Valgesoo õpperada oleks kohandatud liikumisprobleemidega inimestele kasutamiseks, on vaja paigaldada piirded või käsipuud, kõik vajalikud infotahvlid ning WC-d invavõimalustega.



Joonis 8. Valgesoo õpperada ei ole varustatud käsipuude ja laudtee piiretega (Autori foto, 2017).



Joonis 9. Rada muutub kitsamaks, kuid vastav tähis puudub (Autori foto, 2017). Nõuetele vastavuste analüüsimiseks on koostatud järgmine tabel:

Tabel 3. Valgesoo matkaraja kohandatus liikumispuuetega inimestele

	Nõuetele vastavus	Hinnangu põhjendus
Invavõimalus	+	ca 200 m
Inva WC olemasolu	-	Puudub
WC kasutusvõimalus	-	Puudub
Puhkamisvõimalus	+	Piknikute paik
Infotahvlid	+	On olemas
Matkarajal liikumise info invavõimaluste kohta	-	Puudub
Inva parkimisvõimalus	-	Puudub
Händikäpi sümbolid	-	Puuduvad
Käsi puud ja piirid	-	Puuduvad

Analüüsi põhjal võib järeldada, et käesolev matkarada vastab järgmistele nõuetele nagu üldine invavõimalus, puhkamisvõimalus ja infotahvlid.

3.4. Voorepalu Põrgurada

Matkarada algab Voorepalu lõkkekoha vastast teiselt poolt maanteed ja raja pikkus on 600 meetrit. Käesolev rada kulgeb äkilisel maastikul ning kogu raja jooksul on mitmeid järske tõuse-langusi. Mõnel kohal, kus on liiga järsud tõusud, on puudele kinnitatud abiköied. Siin tegid Saksa ründepommitajad mitme nädala jooksul Tartu suunas tungivate punavägede elu põrguks. Raja läbimisel võib näha pommilehtreid ning kildudest vigastatud puid. Samuti on rajal paigaldatud infotahvlid, mis tutvustavad minevikusündmusi ja rahvapärimusi. Voorepalu Põrgurada sobib mõnusaks jalutuskäiguks ning raja läbimiseks kulub umbes pool tundi (Loodusegakoos, b, Eestiloodus).

Tänapäevase seisuga ei ole matkarada kohandatud mitte üheskis astmes puuetega inimestele. Ratastooliga või käimisraamiga inimestele on võimatu pääseda matkarajale. Parkla vahetus läheduses asub WC, mida ei ole võimalik kasutada liikumispuudega inimestele (joonis 10). Rada on vähe ja halvasti tähistatud. Metsarada ilma kaetuseta on libeduse korral ning vihmaga ohtlik, raja kõrvale pole pandud silti, mis informeeriks ohust. Käesolevat rada ei ole võimalik teha liikumispuudega inimese jaoks läbitavaks looduslike iseärasuste tõttu.

Nõuetele vastavuste analüüsimiseks on koostatud järgmine tabel:

Tabel 4. Voorepalu matkaraja kohandatus liikumispuuetega inimestele

	Nõuete vastavus	Hinnangu põhjendus
Invavõimalus	-	Sopiline maastik
Inva WC olemasolu	-	Puudub
WC kasutusvõimalus	-	Puudub
Puhkamisvõimalus	-	Puudub
Infotahvlid	+	On olemas
Matkarajal liikumise info invavõimaluste kohta	-	Puudub
Inva parkimisvõimalus	-	Puudub
Händikäpi sümbolid	-	Puuduvad
Käsi puud ja piirdid	-	Puuduvad

Analüüsi alusel võib järeldada, et käesolev matkarada vastab ühele nõudele nagu infotahvliid.

3.5. Kiidjärve külastuskeskus

Külastuskeskus asub Ahja jõe kaldal Kiidjärve külas. Ümbruses on olemas erinevad ajaloolised ning looduse vaatamisväärsused nagu vesiveski, kõrts, taevaskojad, „sipelgariik“ ja Valgesoo raba. Külastuskeskuses on võimalik saada teavet RMK puhke- ja matkavõimaluste kohta, ümbruskonna majutus-, toitlustus- ja aktiivse puhkuse võimaluste kohta. Samuti saab osta RMK Matkatee, puhkealade ja kaitsealade kaarte. Külalistele pakutakse võimalust puhata, laadida telefoni, juua teed-kohvi, kasutada kööki või käia pesemas (Loodusegakoos, c).

Külastuskeskuse esimesel korrusel on olemas kõik sobivad tingimused liikumispuuetega inimestele. Kaldtee parklast kuni keskuseeni on lai ning suurepärane liikumiseks. Hoone sees on laiad ukseavad ja inva WC olemasolu.

Nõuetele vastavuste analüüsimiseks on koostatud järgmine tabel:

Tabel 5. Kiidjärve matkaraja kohandatus liikumispuuetega inimestele

	Nõuetele vastavus	Hinnangu põhjendus
Piisavalt laiad ukseavad	+	Külastuskeskuses on piisavalt laiad uksead ja ratastool siseneb mugavalt
Kaldtee	+	On olemas
WC-kasutusvõimalus	+	On olemas
Inva WC olemasolu	+	On olemas
Inva parkimisvõimalus	+	On olemas

Analüüsi alusel võib järeldada, et käesolev matkarada vastab kõigidele nõuetele.

4. ARUTELU

Uuringu käigus selgus, et enamasti on Põlvamaa matkaradadel võimalik palju arendada seoses liikumispuudega inimeste kohandatusega. Allolevates lõikudes toob autor välja olulisemad probleemid ja ettepanekud nende lahendamiseks. Lõputöö koostamise jooksul on autor leidnud, et matkarajad on korraldatud mitterahuldavalt, sest enamjaolt puuduvad kohustuslikud ohutust tagavad tingimused. Olulisteks näideteks võib välja tuua käsipuude ebapiisavat kõrgust, või koguni käsipuude ja piirete puudumist. Samuti on vähe hoiatavaid märke ja silte, mis pööraksid tähelepanu inimest ohustavatele aspektidele. Renoveerimata radadel on oht libiseda kuna puidust rajad ei ole töödeldud vastava vahendiga või on töötlemisest möödunud liiga pikk aeg.

Käesoleva bakalaureusetöö autori arvates oleks kõiki tehnilisi vigu vaja parandada ning rakendada järgmisi meetmeid:

- 1) puhkamiskohad peaksid olema igal rajal ja mitte ühes eksemplaris vaid minimaalselt iga kilomeetri tagant nii päikese käes kui varjus;
- 2) matkaradadele oleks vaja paigaldada kahepoolsed käsipuud või/ja laudtee piirded;
- 3) laudtee alguses peaksid olema võimalikult raskesti läbitavast kohast teatavad ohumärgid ja hoiatused;
- 4) kõik matkarajad peaksid olema mingis ulatuses läbitavad liitpuudega inimesele;
- 5) laudteedel peaksid olema iga 100 meetri järel laiendid teineteisest möödumiseks või ratastooliga ümberpööramiseks;
- 6) matkarajal peaksid olema inva WC ja vastavalt invavajadustele planeeritud parkimiskoht;
- 7) rajakate peaks sobima liikumiseks ratastooliga.

Tähtis on ka rõhutada, et liikumispuudega inimesele on oluline liikumisruumi piisavus ja pööramisvõimalus rajal. Näiteks, on ratastoolis inimesel ilma kõrvalabita raske liigelda rajal, mis ei ole piisavalt kohandatud ratastoolis manööverdamise jaoks. Mugavuse tagamiseks oleks soovitatav, et rada algaks ja lõpeks samas kohas. Vastasel juhul võib külastaja sattuda liikumispuudega inimese jaoks ebasobivasse kohta.

Sagedaim probleem matkaradadel on, et puuduvad invakohandustega tualetid ning parkimis- ja puhkamisvõimalused liikumispuudega inimeste jaoks.

Antud töö tulemusena võib öelda, et valdav osa hinnatud matkaradadest on liikumispuuetega inimese seisukohalt vaadates halvas seisukorras. Matkaradade alguses pole informatsiooni

invavõimaluste kohta, mis raskendab arvestamist võimalikke ohtudega. Ainuke rada, mis enam-vähem vastas lõputöös mainitud nõuetele oli Taevaskoda.

Ülaltoodud probleemide nimekiri on üsna pikk ning kõigile neile ei ole võimalik korraga leida lahendusi, kuid uuendusi ja renoveerimistöid saaks teostada ka järk-järguliselt. Näiteks, teostada radade puidust katte töötlemine, et vältida libisemisohtu, sellele tööle eelnevalt võiks lisada radadele ka laiust ning käsipuud, oluline on lisada ka mõned überpöörampid, mis paikneksid iga 1 km tagant. Überpöörampid võiksid endast kujutada lihtsalt laienevat rajaosa kus oleks lihtne ringi pöörata. Marsruutidest rääkides, ei ole vajalik totaalne rekonstrueerimine vaid raja vähene muutmine, et see kulgeks tsükliliselt ehk ringiratast. Olemasolevates tualetides on vaja teha invakohandused vastavalt ratastooli kasutajate vajadustele ja nõuetele. Parklasse peaks lisama händikäpi sümboliga parkimiskoha.

KOKKUVÕTE

Teadustöö aktuaalsus ja vajadus seisneb selles, et selgeks teha, millised matkarajad on läbitavad inimestele, kellel on liikumisraskused. Samuti toob antud uuring välja, millised rajad võiks renoveerida ning kohandada kõikidele inimestele kasutamiseks. Tulevikus, põhinedes töö tulemusele, saab planeerida ja rajada matkarajad universaalse disainiga, mis lihtsustaks läbipääsu loodusele nii ratastooli kasutajale kui ka lapsevankriga perele.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli välja tuua peamised probleemid Põlvamaa matkaradadel liikumispuuetega inimeste jaoks ja pakkuda lahendusi nende kõrvaldamiseks. Eesmärkide saavutamiseks on tehtud vaatluspõhine uuring Põlvamaa matkaradadel ning looduskeskuses: Taevaskodade matkarada, Kiidjärve kuklasterada, Valgesoo õpperada, Voorepalu Põrgurada ning Kiidjärve külastuskeskus.

Uurimise eesmärk on saavutatud; tuginedes teoreetilistele teadmistele ja nõuetele on hinnatud radade seisund ja liikumispuuetega inimestele sobivus. Käesolevas töös on välja toodud nõutavad parameetrid, millele on vaja pöörata tähelepanu matkaradade renoveerimisel ja rajamisel.

Vaatluse tulemusena tööle püstitatud hüpotees, Põlvamaa matkarajad ei sobi liikumispuuetega inimeste jaoks, peab paika osaliselt, sest Taevaskodade matkarajal on võimalus liikuda ratastooliga umbes 2 km.

Töö koostamisel selgus nõudlus täiendavateuuringute järele, kuna antud valdkond on nõrgalt käsitletud. On vajalik teostada kõikide radade vaatlushinnang tuginedes liikumispuuetega inimeste mugavuse nõuetele. Tulemuste põhjal tuleks koostada nimekiri sellistest radadest, mis on pigem sobilikud renoveerimiseks; seejärel saab teha planeeringuid edasiseks arendamiseks.

SUMMARY

The actuality and demand of this research is to make it clear which hiking trails are suitable for people with mobility difficulties. The study also highlights which tracks could be renovated and adapted for use by all humans. In the future, based on the outcome of the work, it is possible to plan and build a hiking trail with an universal design that facilitates passage of nature not only to wheelchair riders, but also to the family with a baby carriage.

The aim of this bachelor thesis was to highlight the main problems in Põlvamaa hiking trails for people with disabilities and provide solutions to eliminate them. In order to achieve the objectives, an observational study has been carried out on Põlvamaa hiking trails and in the nature center: Taevaskodade hiking trail, Kiidjärve kuklasterada, Valgesoo study passage, Voorepalu Põrgurada and Kiidjärve Visitor Center.

The purpose of the survey is achieved, based on theoretical knowledge and requirements, the condition of this hiking trails and the suitability for persons with mobility disabilities are assessed. The present work outlines the required parameters that need to be considered when renovating and constructing hiking trails.

Based on the above, a hypothesis was set up: Põlvamaa hiking tracks are not suitable for people with disabilities. The hypothesis given during this survey was proven. Only in this case, the hypothesis was partially proved: Taevaskodade hiking trail has the opportunity to move around the wheelchair about 2 km

As the work has been completed, the demand for further studies was clearly discovered, as this area is poorly studied by now. It is necessary to carry out an observation of all tracks based on the requirements of comfort for people with disabilities. On the basis of the results, make a list of such tracks that are more suitable for renovation, then is possible to make plans for further development.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. **Impairments, Activity Limitations, and Participation Restrictions. 2017.** Disability & Health Home <https://www.cdc.gov/ncbddd/disabilityandhealth/disability.html> (15.02.2018)
2. **Jakubisova, M., Rollova, L. 2017.** Barrier - free or universal design of tourist trails in the forest landscape? Public Recreation and Landscape Protection. (15.08.2017)
3. **Keith, L. 1998.** Elu ratastoolis. Belitha Press Limited. Suurbritaanias. 5 lk.
4. **Kuligina, I., Kuligin. E.** MTÜ Alutaguse Matkaklubi
https://www.eas.ee/images/doc/Avalikule_ja_mittetulundussektorile/kulastus_ja_ettevotluskeskkond/piir_vaikep/mr_juhend1.pdf (07.07.2018)
5. **Kuuder, S. 2014.** Loodusturismi võimalustest erivajadustega inimestele. Eesti Maaülikool. Tartu. 20 lk.
6. **Loodusegakoos, a.** Valgesoo õpperada (1,9 km).
<https://loodusegakoos.ee/kuhuminna/puhkealad/kiidjarve-kooraste-puhkeala/1481> (12.06.2018)
7. **Loodusegakoos, b.** Voorepalu Põrgurada (0,5 km).
<https://loodusegakoos.ee/kuhuminna/puhkealad/kiidjarve-kooraste-puhkeala/voorepalu-porgurada> (5.07.2018)
8. **Loodusegakoos, c.** Kiidjärve külastuskeskus.
<http://loodusegakoos.ee/kuhuminna/puhkealad/kiidjarve-kooraste-puhkeala/1742> (11.08.2018)
9. **Lundell, Y. 2005.** Access to the forests for disabled people. National Board of Forestry in Sweden https://pub.epsilon.slu.se/4608/1/Rapport_2005_1.pdf (23.11.2018)
10. **Lõoke, A. a.** Liikumispuue. Liikumispuue – definitsioon, avaldumine ja tekkepõhjused. Eesti Liikumispuudega Inimeste Liit. Tallinn http://www.epikoda.ee/wp-content/uploads/2016/12/Teema_LIIKUMISPUUE_Eesti-Liikumispuudega-Inimeste-Liit.pdf (15.02.18)
11. **Lõoke, A. b.** Liikumispuue. Vajalikud abivahendid ja teenused töö- ning igapäevaelus. Eesti Liikumispuudega Inimeste Liit. Tallinn http://www.epikoda.ee/wp-content/uploads/2016/12/Teema_LIIKUMISPUUE_Eesti-Liikumispuudega-Inimeste-Liit.pdf (15.02.18)
12. **Lõoke, A. c.** Liikumispuue. Esinemissagedus. Eesti Liikumispuudega Inimeste Liit. Tallinn <http://www.epikoda.ee/wp->

content/uploads/2016/12/Teema_LIIKUMISPUUE_Eesti-Liikumispuudega-Inimeste-Liit.pdf (15.02.18)

13. **Puhkaeestis, a.** Kiidjärve kuklasterada. <https://www.puhkaeestis.ee/et/kiidjarve-kuklasterada> (10.06.2018)
14. **Puhkaeestis, b.** Valgesoo õpperada. <https://www.puhkaeestis.ee/et/kiidjarve-kuklasterada> (12.06.2018)
15. **Põlvamaa radade matkajuht. Mööda jõgesid, läbi soode ja põlismetsade.** Eestiloodus. http://www.eestiloodus.ee/artikkel3359_3333.html (05.07.2018)
16. **Taevaskodade matkarada. Legendide jälgedes.** Matkajuht. <https://www.matkajuht.ee/taevaskoja-matkarada/> (10.06.2018)
17. **Universal design. Clarification of the concept. 2017.** Norra Keskkonnaministeerium. <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/md/vedlegg/rapporter/t-1468engest.pdf> (15.08.2018)